

Lungenkarzinom

Torsten Blum
TZB Projektgruppe Lungenkarzinom, Berlin

3. Gemeinsame Qualitätskonferenz
des Klinischen Krebsregisters für Brandenburg und Berlin
20. Januar 2021



ADT DKK 2020

Lungenkarzinom

—

Epidemiologie

Aktuelle Auswertung – Lungenkarzinom

2000 bis 2018: **281.482** bereinigte Datensätze

Beteiligung von **27** Klinischen Registern
aus **14** Bundesländern

Neuerkrankungen in Deutschland

Nach RKI/GEKID * Männer: **35.960** für 2016 (ASR **57,5**)

Frauen: **21.500** für 2016 (ASR **31,4**)

* „Krebs in Deutschland 2015/2016“ 12. Aufl. 2019

Aktuelle Auswertungen Klinischer Krebsregister (KKR)

KKR erfasst: Männer: **12.834** für 2016 (**35,7%** der Neuerkrankungen)

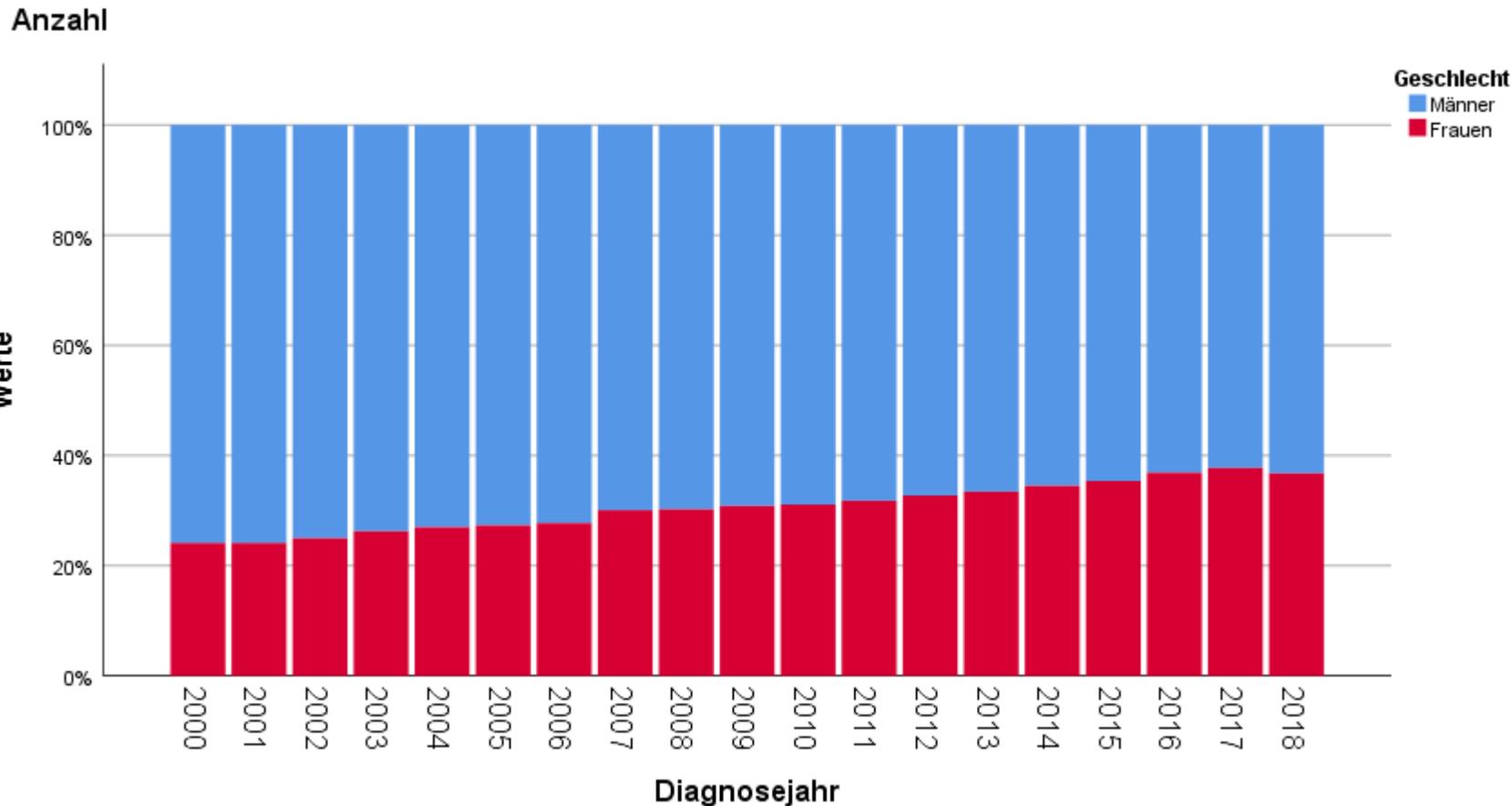
Frauen: **7.500** für 2016 (**34,9%** der Neuerkrankungen)

ca. 35% Erfassungsquote der Erstdiagnosen



Lungenkarzinom alle Histologien – Geschlechterverteilung

die Inzidenz nimmt zu, da mehr Frauen



ADT DKK 2020		
Jahr	Männer	Frauen
2000	7876	2500
2001	8152	2591
2002	8609	2865
2003	8918	3172
2004	9466	3500
2005	9950	3740
2006	10296	3950
2007	10163	4367
2008	9807	4248
2009	10416	4649
2010	10411	4696
2011	10424	4861
2012	10439	5083
2013	10407	5231
2014	10811	5699
2015	12324	6740
2016	12834	7500
2017	12556	7609
2018	9248	5374

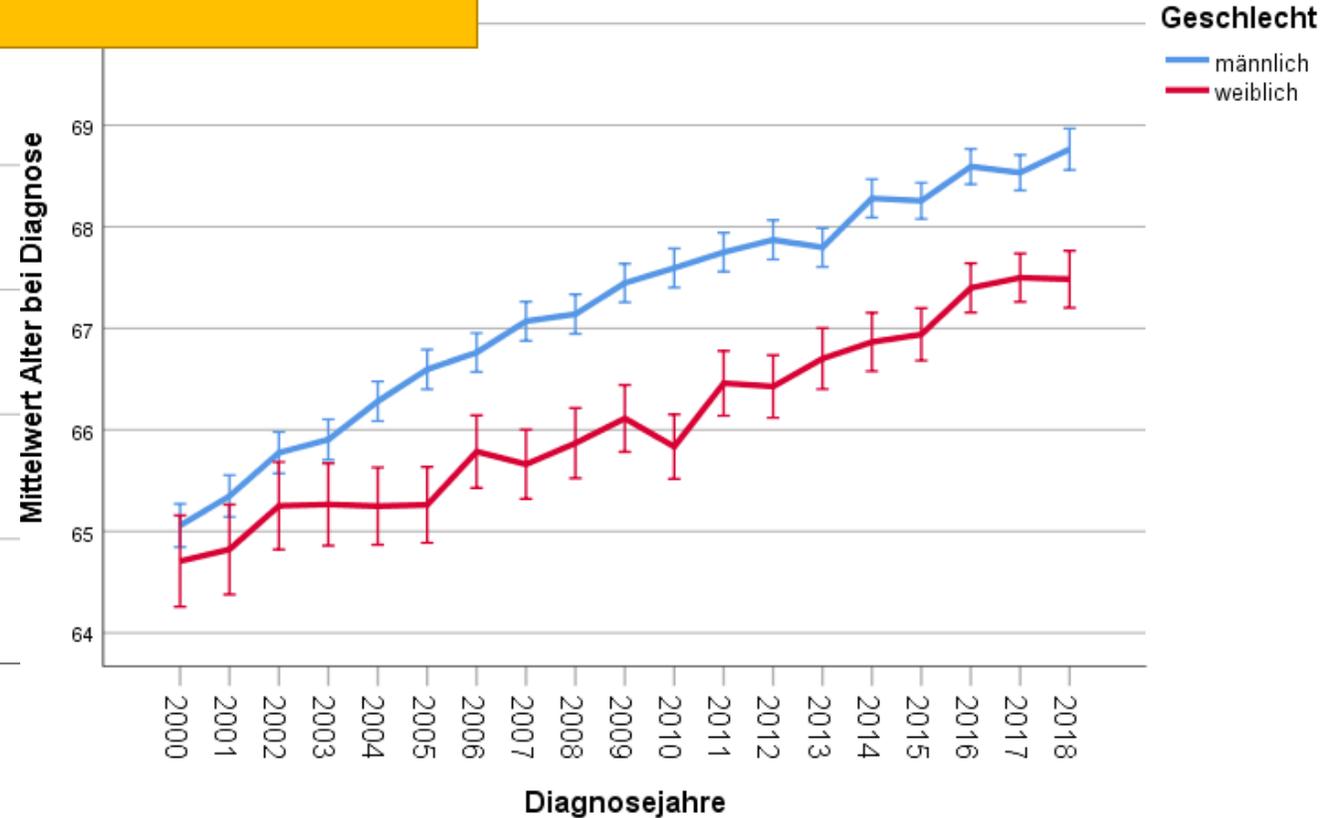
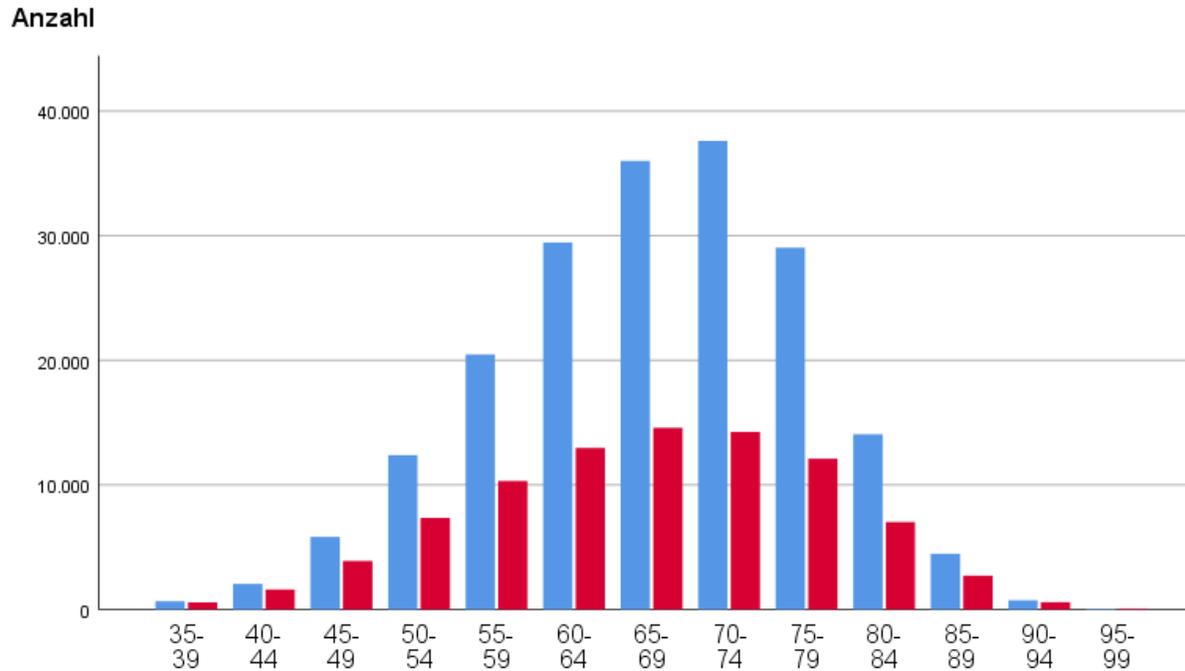
RKI/GEKID 2019		
Jahr	Männer	Frauen
2015	36.860	21.470
2016	35.960	21.500
Prognose		
2020	36.460	25.920



ADT Qualitätssicherung
in der Onkologie

Lungenkarzinom, alle Histologien - Diagnosealter

der Altersdurchschnitt nimmt weiter zu



Gesamt 282.074
Männer 193.467
Frauen 88.607

MW Männer 67,32 J.
Median Männer 68,0 J.
MW Frauen 66,34 J.
Median Frauen 67,0 J.

Fehlerbalken: 95% CI

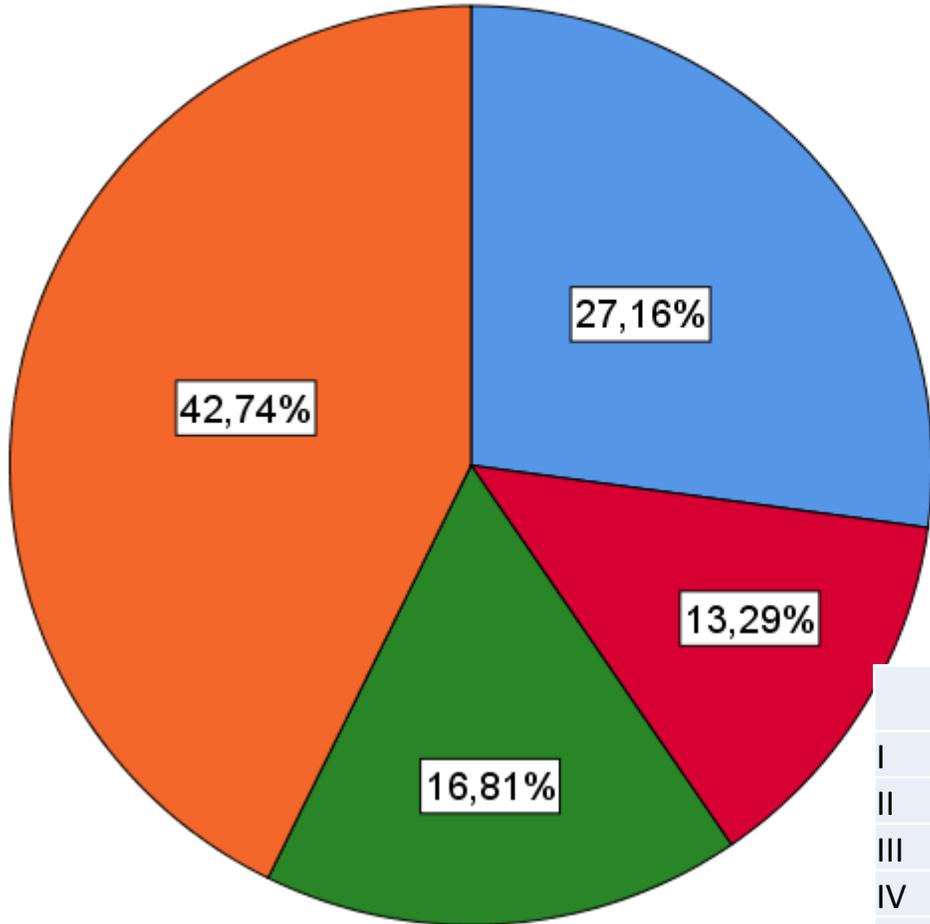


Lungenkarzinom, alle Histologien – Stadienverteilung 2000 - 2018

in der Mehrzahl Fernmetastasierung
bereits bei Erstdiagnose

UICC-Stadium

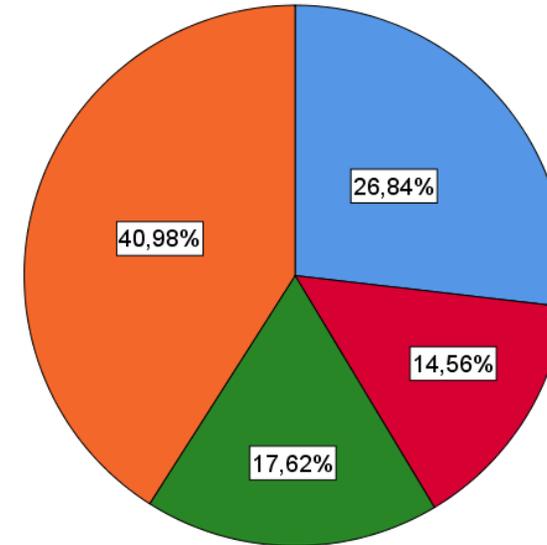
- Stadium I
- Stadium II
- Stadium III
- Stadium IV



UICC-Stadium	Häufigkeit	Prozent
I	23376	27,2
II	11436	13,3
III	14463	16,8
IV	36783	42,7
Gesamt	86058	100,0

UICC-Stadien - Männer

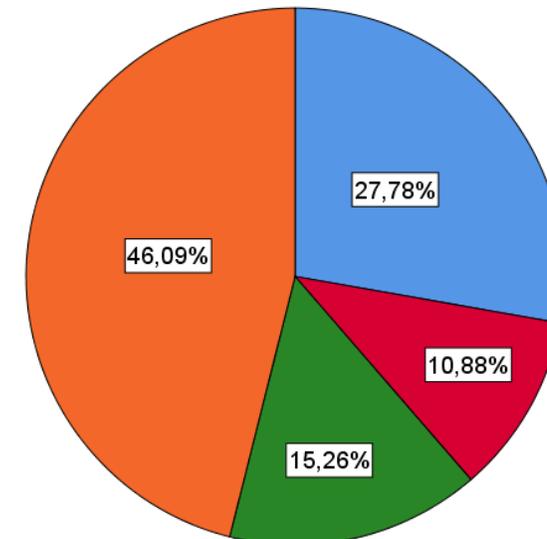
- Stadium I
- Stadium II
- Stadium III
- Stadium IV



UICC-Stadium	Häufigkeit	Prozent
I	15127	26,8
II	8204	14,6
III	9932	17,6
IV	23096	41,0
Gesamt	56359	100,0

UICC-Stadien - Frauen

- Stadium I
- Stadium II
- Stadium III
- Stadium IV

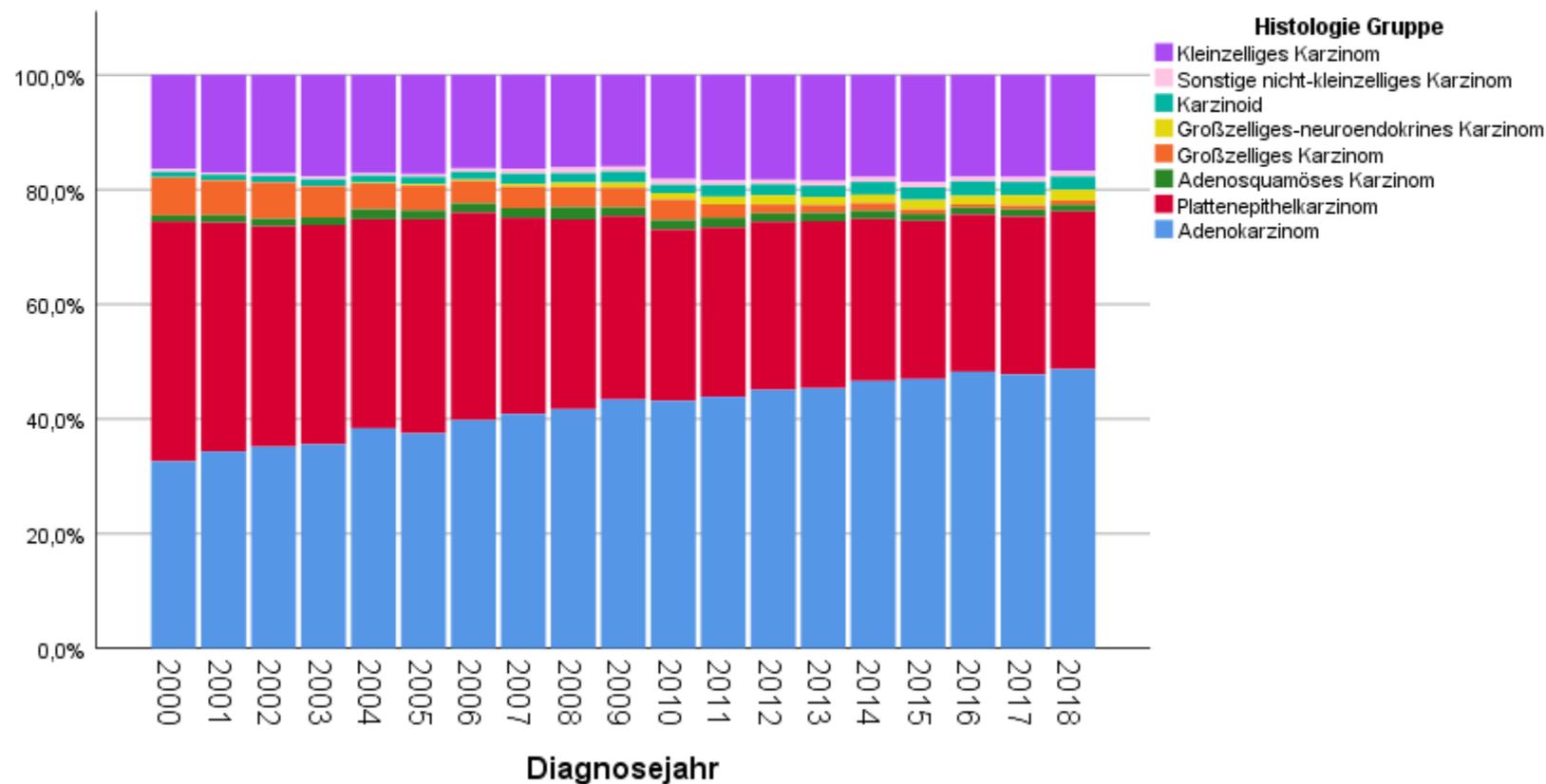


UICC-Stadium	Häufigkeit	Prozent
I	8249	27,8
II	3232	10,9
III	4531	15,3
IV	13687	46,1
Gesamt	29699	100,0



Lungenkarzinom – Verteilung Histologien im zeitlichen Verlauf

der Anteil der Adenokarzinome nimmt weiter zu



	Häufigkeit	Prozent
Adenokarzinom	93712	42,8%
Plattenepithelkarzinom	69886	31,9%
Adenosquamöses Karzinom	3164	1,4%
Großzelliges Karzinom	6149	2,8%
Großzellig-neuroendokrines Karzinom	2238	1,0%
Karzinoid	3908	1,8%
Sonstiges nicht-kleinzelliges Karzinom	1670	0,8%
Kleinzelliges Karzinom	38180	17,4%
Gesamt	218907	100,0%



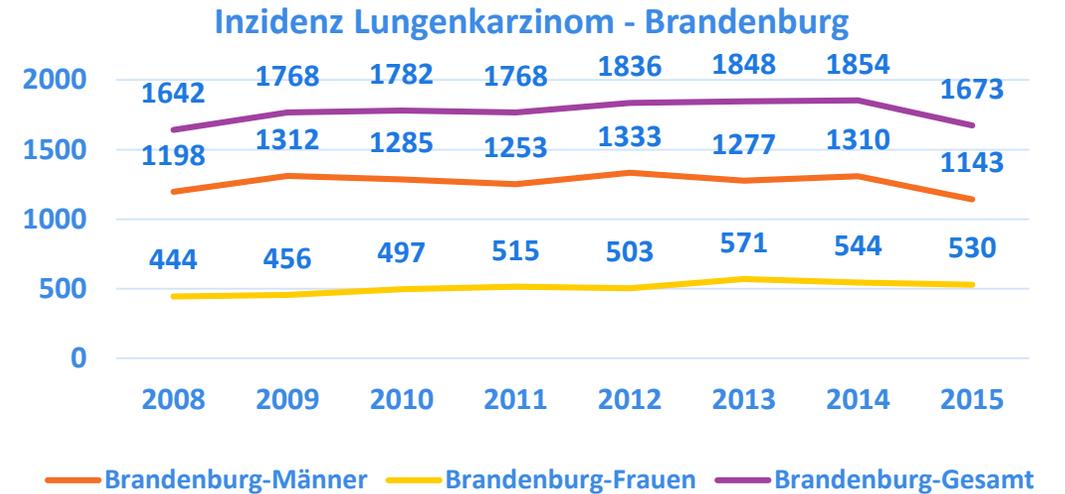
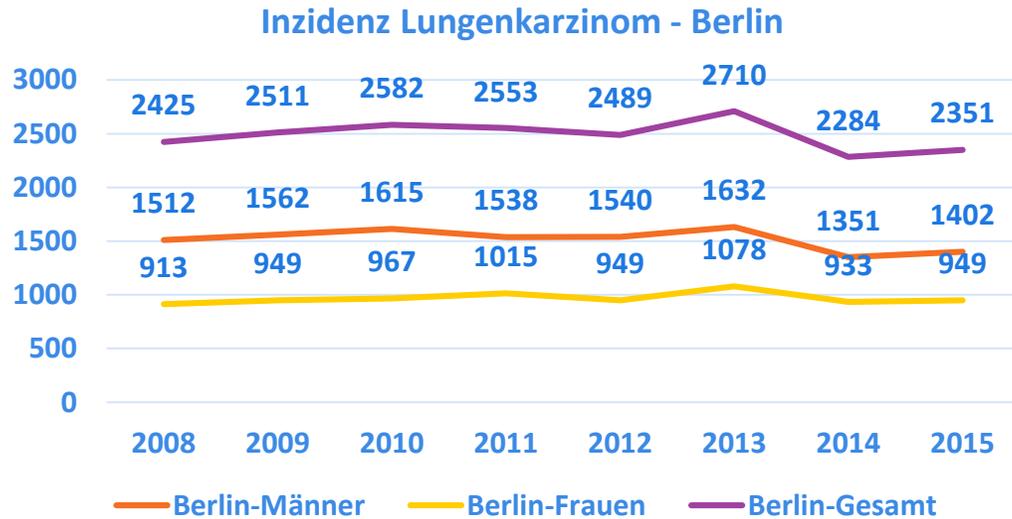
KKRBB 2020 Lungenkarzinom

—

Epidemiologie



Lungenkarzinom-Indizidenz 2008-2015 in Berlin und Brandenburg ohne eindeutigen Trend



<https://atlas.gekid.de/CurrentVersion/atlas.html>
abgefragt am 19.01.2021

mittlerweile gute Erfassungsquote der Berliner Lungenkarzinom-Erstdiagnosen im KKRBB



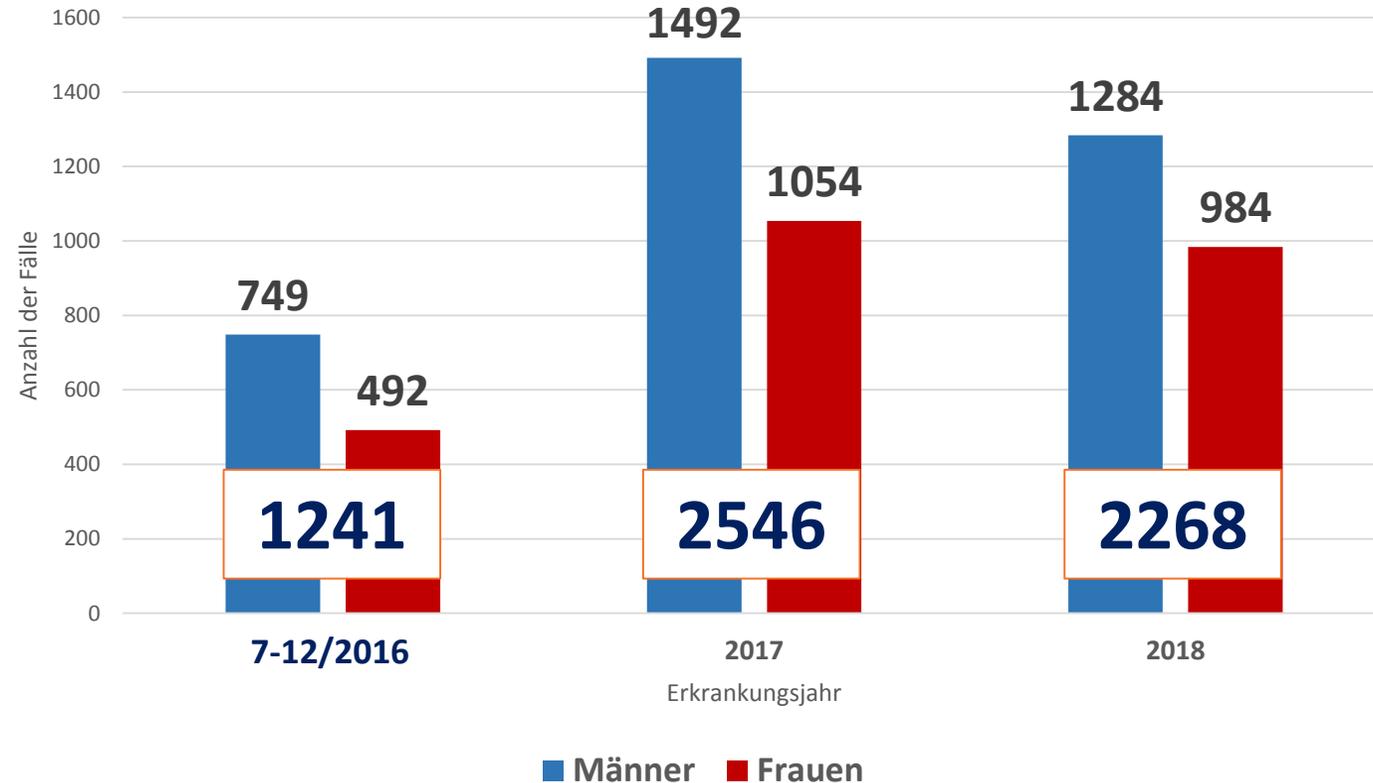
2284

2014

2351

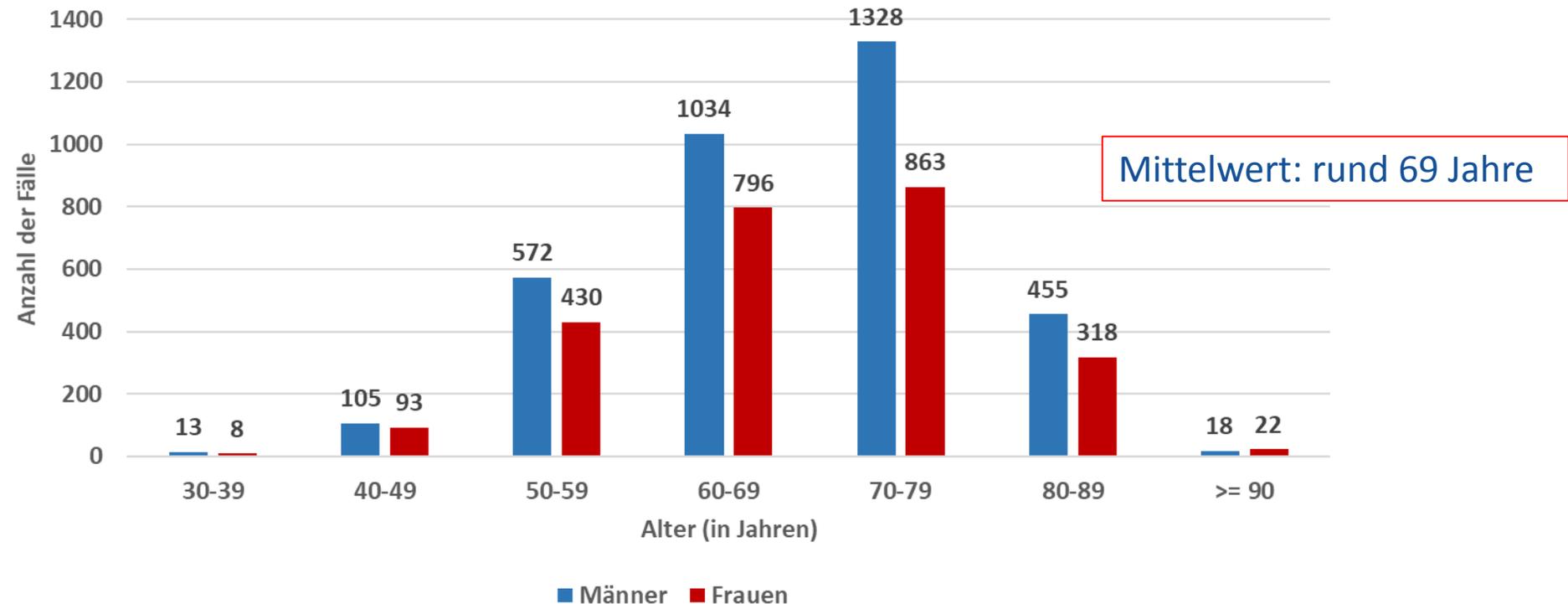
2015

**aber weiterhin kein Zugriff
auf Altdaten vor 07/2016!**



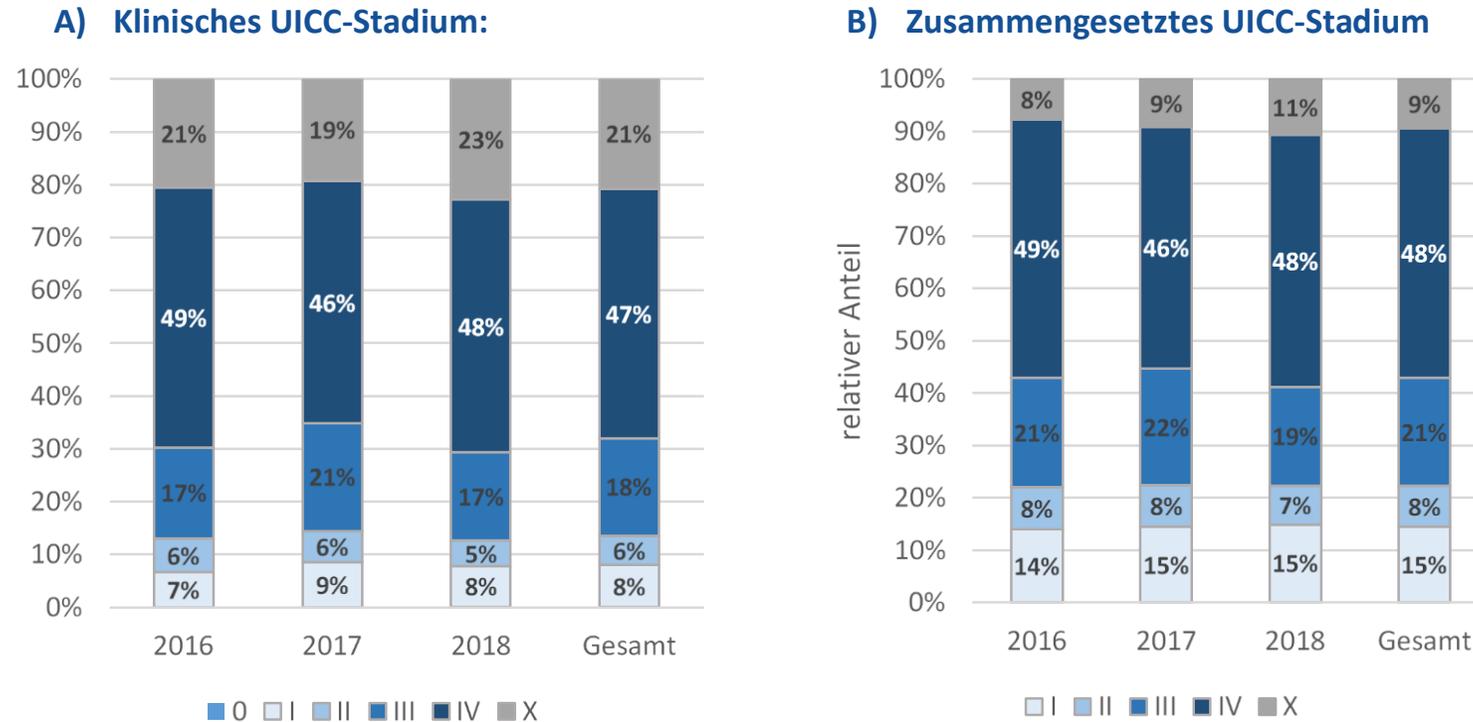
Anzahl der erfassten Neuerkrankungen an Lungenkarzinom pro Jahr nach Geschlecht für Patienten mit Wohnort Berlin, Diagnosejahr 2016-2018 (n=6055)

Berliner Lungenkrebspatient*innen mit höherem Altersdurchschnitt im Vergleich zu Deutschland



Altersstruktur der Patienten mit Lungenkarzinom nach Geschlecht für Patienten mit Wohnort Berlin, Diagnosejahr 2016-2018 (n=6055)

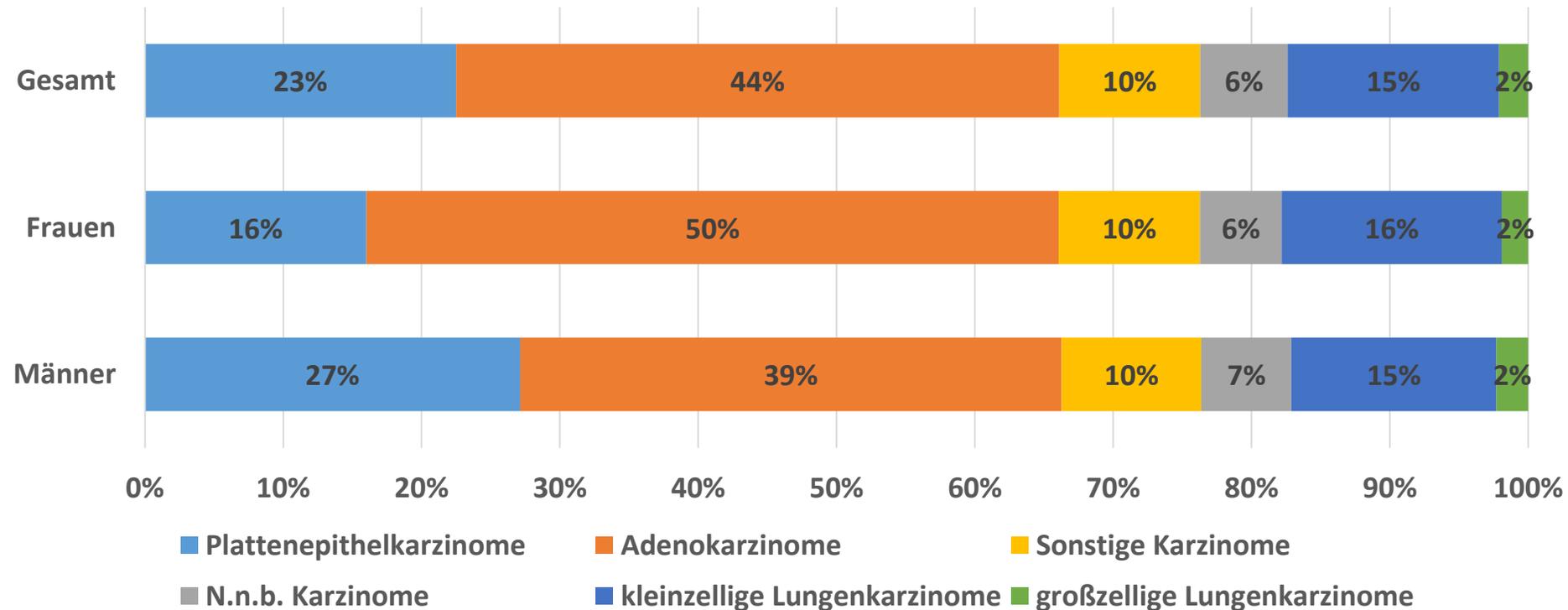
Berliner Lungenkrebspatient*innen mit einem höheren Stadium III/IV-Anteil im Vergleich zu Deutschland



Verteilung des klinischen (A) bzw. zusammengeführten (B) UICC-Stadiums

bei Patienten mit Lungenkarzinom nach Diagnosejahr, Diagnosejahre 2016-2018, Wohnort Berlin (n=6055)

Berliner Lungenkrebspatient*innen mit einem höheren Anteil an Adenokarzinomen (und einem geringen Anteil an Plattenepithelkarzinomen) im Vergleich zu Deutschland

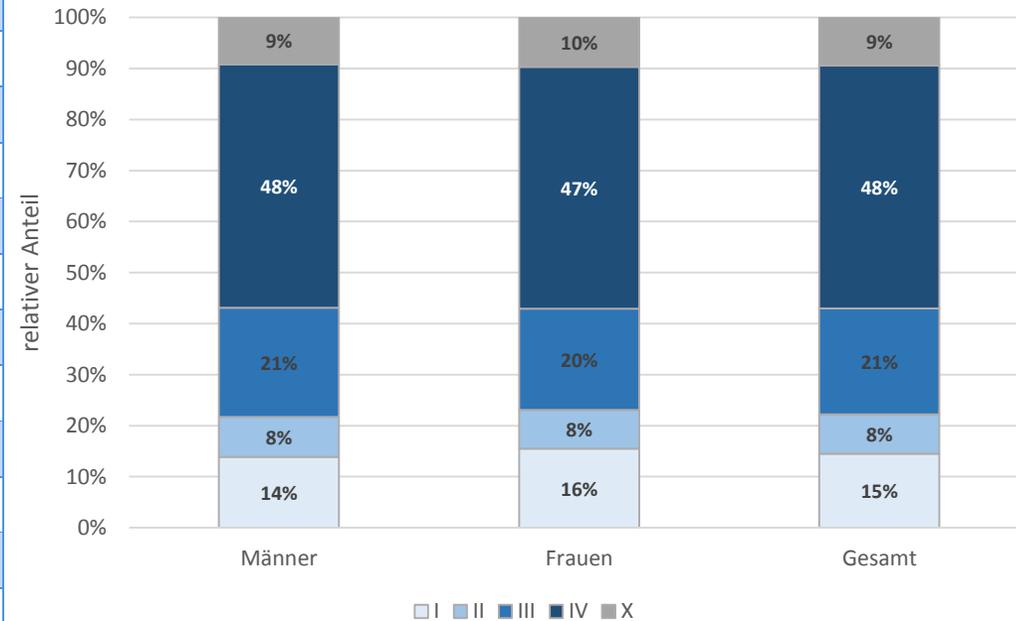


Verteilung der Histologiegruppen nach Geschlecht

für Patienten mit Lungenkarzinom, Wohnort Berlin, Diagnosejahr 2016-2018 (n=6054)

Kein Geschlechterunterschied bei der Stadienverteilung der Berliner Lungenkrebspatient*innen (Deutschland: Frauen mit höherem Stadium IV-Anteil)

Zusammengesetztes UICC-Stadium		Geschlecht		Gesamt
		Männer	Frauen	
I	Anzahl	489	392	881
	% innerhalb von Geschlecht	13,9%	15,5%	14,5%
II	Anzahl	276	192	468
	% innerhalb von Geschlecht	7,8%	7,6%	7,7%
III	Anzahl	754	501	1255
	% innerhalb von Geschlecht	21,4%	19,8%	20,7%
IV	Anzahl	1680	1200	2880
	% innerhalb von Geschlecht	47,7%	47,4%	47,6%
X	Anzahl	326	245	571
	% innerhalb von Geschlecht	9,2%	9,7%	9,4%
Gesamt	Anzahl	3525	2530	6055
	% innerhalb v. Geschlecht	100,0%	100,0%	100,0%



Verteilung des UICC-Stadiums nach Geschlecht für Patienten mit Lungenkarzinom, Wohnort Berlin, Diagnosejahr 2016-2018 (n=6055)

Signifikante Unterschiede bei der Stadienverteilung in Abhängigkeit der Histologie bei den Berliner Lungenkrebspatient*innen

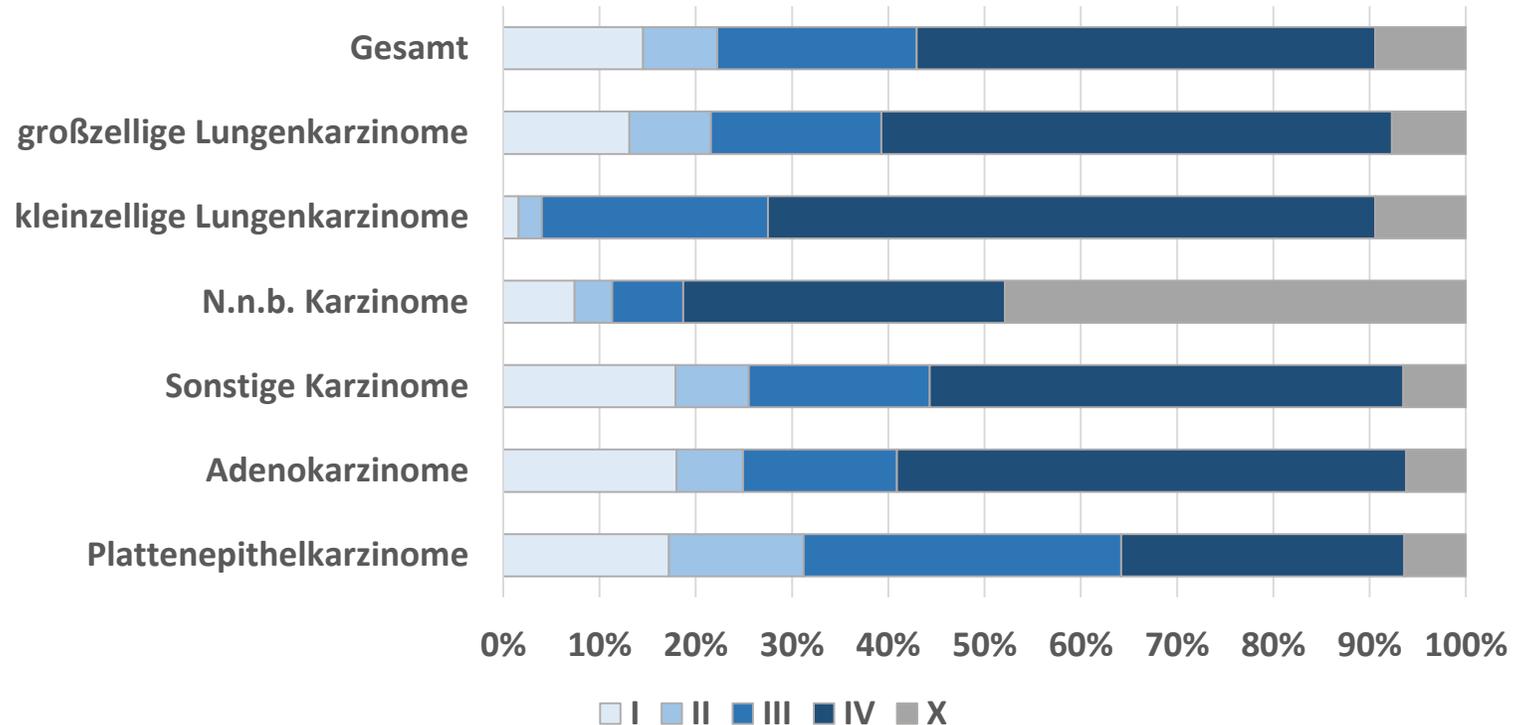
Zus.ges. UICC-Stadium		Histologiegruppen							Gesamt
		Plattenepithelkarzinome	Adenokarzinome	Sonstige Karzinome	N.n.b. Karzinome	Kleinzellige Lungenkarzinome	Großzellige Lungenkarzinome	keine Histologie	
I	n	234	476	110	28	15	17	1	881
	%	17,2%	18,0%	17,9%	7,4%	1,6%	13,1%	100,0%	14,5%
II	n	191	182	47	15	22	11	0	468
	%	14,0%	6,9%	7,6%	3,9%	2,4%	8,5%	0,0%	7,7%
III	n	449	422	116	28	217	23	0	1255
	%	33,0%	16,0%	18,8%	7,4%	23,5%	17,7%	0,0%	20,7%
IV	n	401	1396	303	127	584	69	0	2880
	%	29,4%	52,9%	49,2%	33,4%	63,1%	53,1%	0,0%	47,6%
X	n	87	165	40	182	87	10	0	571
	%	6,4%	6,2%	6,5%	47,9%	9,4%	7,7%	0,0%	9,4%
Gesamt	n	1362	2641	616	380	925	130	1	6055
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

p (Chi²-Test) < 0,001

Verteilung des UICC-Stadiums nach Histologiegruppe

für Patienten mit Lungenkarzinom, Wohnort Berlin, Diagnosejahr 2016-2018 (n=6055)

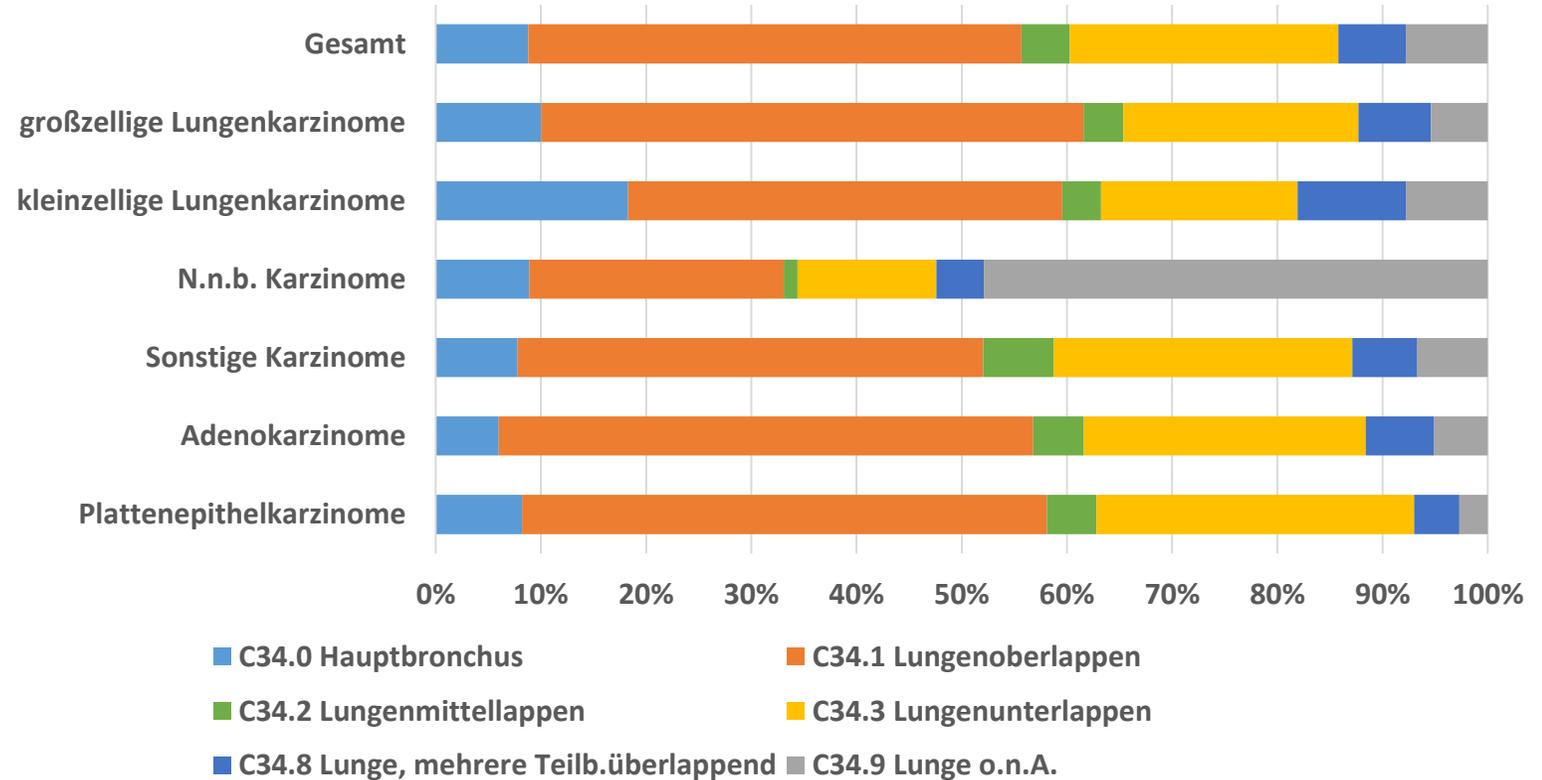
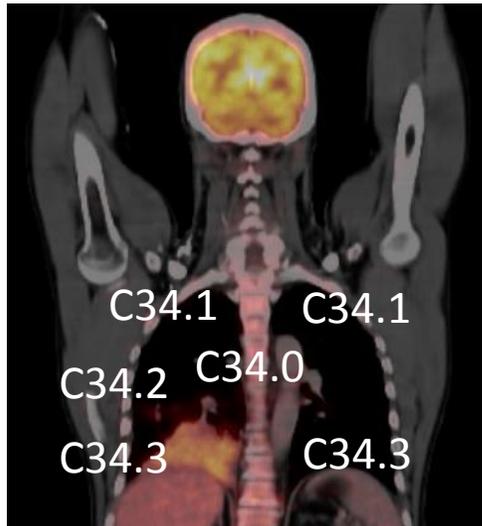
Signifikante Unterschiede bei der Stadienverteilung in Abhängigkeit der Histologie bei den Berliner Lungenkrebspatient*innen



Verteilung des UICC-Stadiums nach Histologiegruppe

für Patienten mit Lungenkarzinom, Wohnort Berlin, Diagnosejahr 2016-2018 (n=6054)

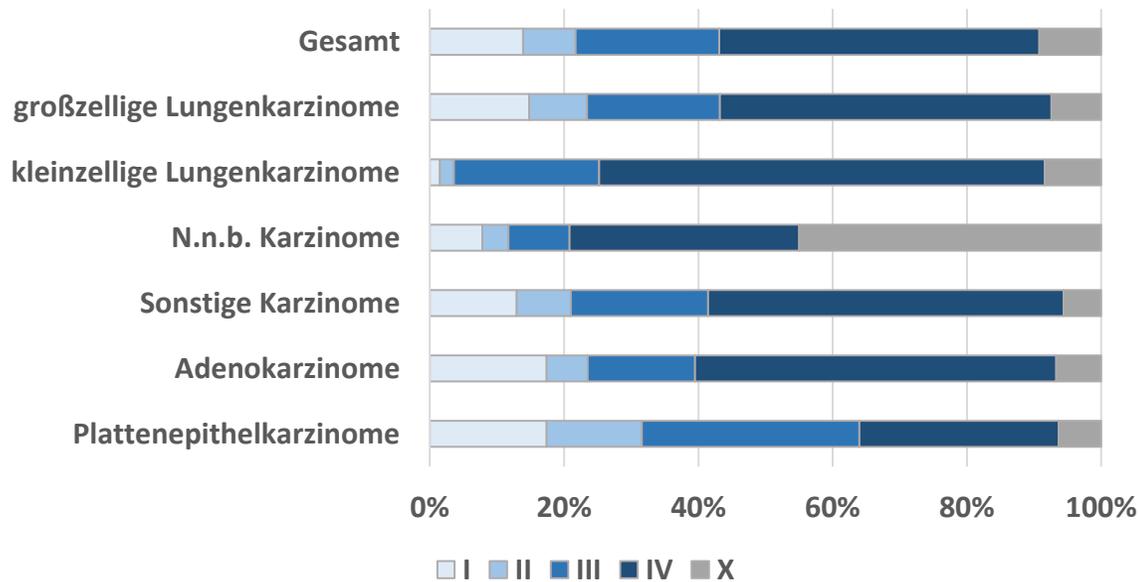
Unterschiede bei dem Anteil zentraler Lungenkarzinome in Abhängigkeit der Histologie bei den Berliner Lungenkrebspatient*innen



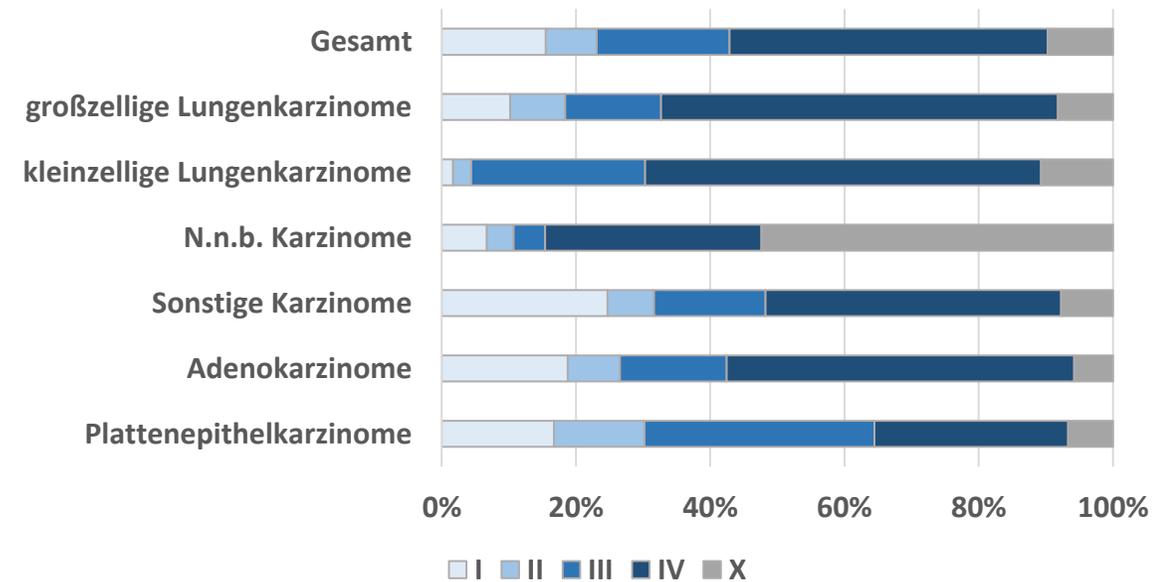
Verteilung der Tumorlokalisation nach Histologiegruppe

für Patienten mit Lungenkarzinom, Wohnort Berlin, Diagnosejahr 2016-2018 (n=6054)

Unterschiede bei dem Anteil zentraler Lungenkarzinome in Abhängigkeit der Histologie bei den Berliner Lungenkrebspatient*innen



Männer (n=3525)



Frauen (n=2530)

Verteilung des zusammengesetzten UICC-Stadiums nach Histologiegruppe

bei Männern und Frauen mit Lungenkarzinom, Wohnort Berlin, Diagnosejahr 2016-2018

Perspektive

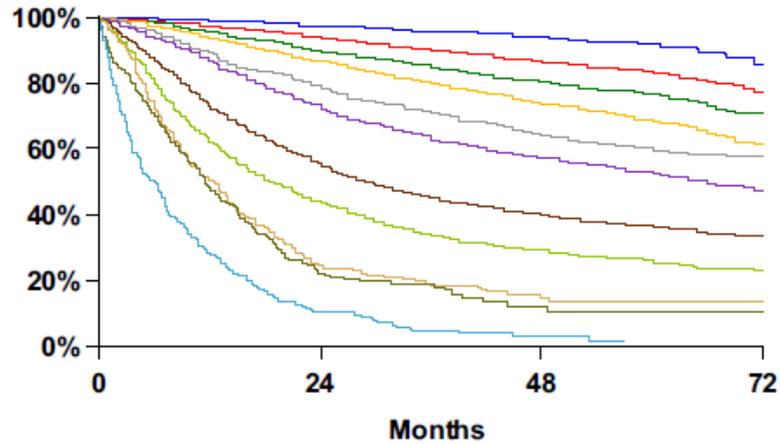
Früherkennung von Lungenkrebs

—

Effekt populationsbezogener

Screeningprogramme in Risikogruppen

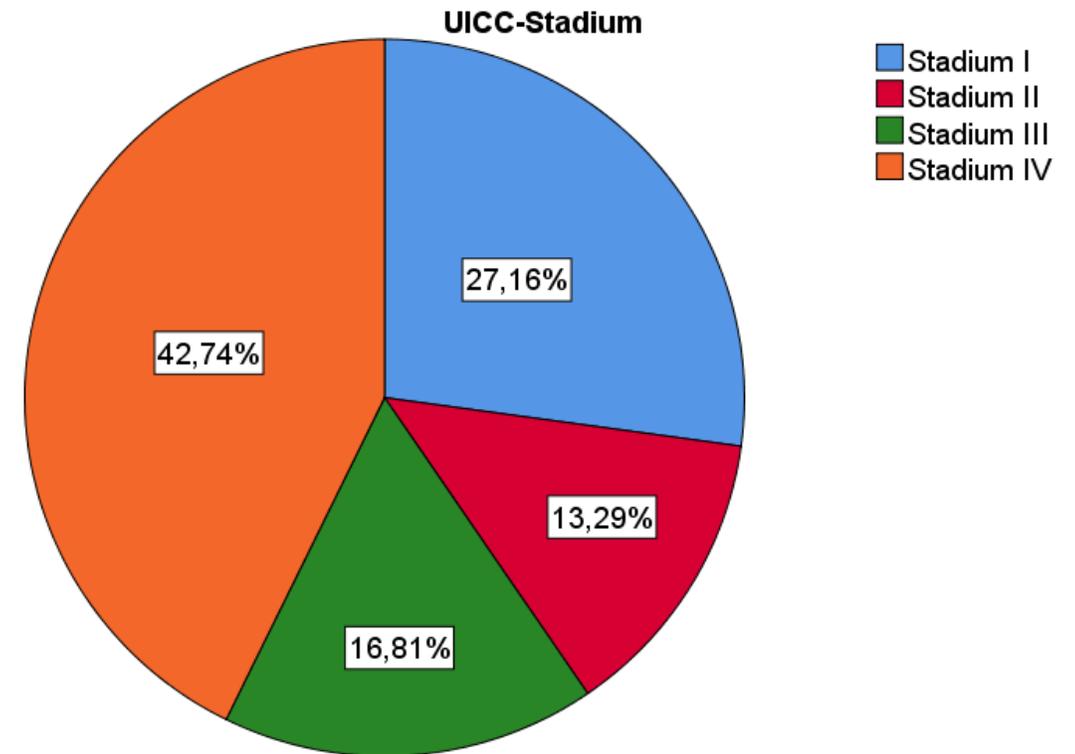
mittels Low dose-CT Screening



Hoher Bedarf an effektiver Lungenkrebs-Früherkennung (v.a. späte Stadien bei Erstdiagnose = hohe Gesamtmortalität)

Proposed	Events / N	MST	24 Month	60 Month
IA1	68 / 781	NR	97%	92%
IA2	505 / 3105	NR	94%	83%
IA3	546 / 2417	NR	90%	77%
IB	560 / 1928	NR	87%	68%
IIA	215 / 585	NR	79%	60%
IIB	605 / 1453	66.0	72%	53%
IIIA	2052 / 3200	29.3	55%	36%
IIIB	1551 / 2140	19.0	44%	26%
IIIC	831 / 986	12.6	24%	13%
IVA	336 / 484	11.5	23%	10%
IVB	328 / 398	6.0	10%	0%

Goldstraw P. The IASLC Lung Cancer Staging Project: Proposals for Revision of the TNM Stage Groupings in the Forthcoming (Eighth) Edition of the TNM Classification for Lung Cancer. *J Thor Oncol* 2015; 11: 39-51



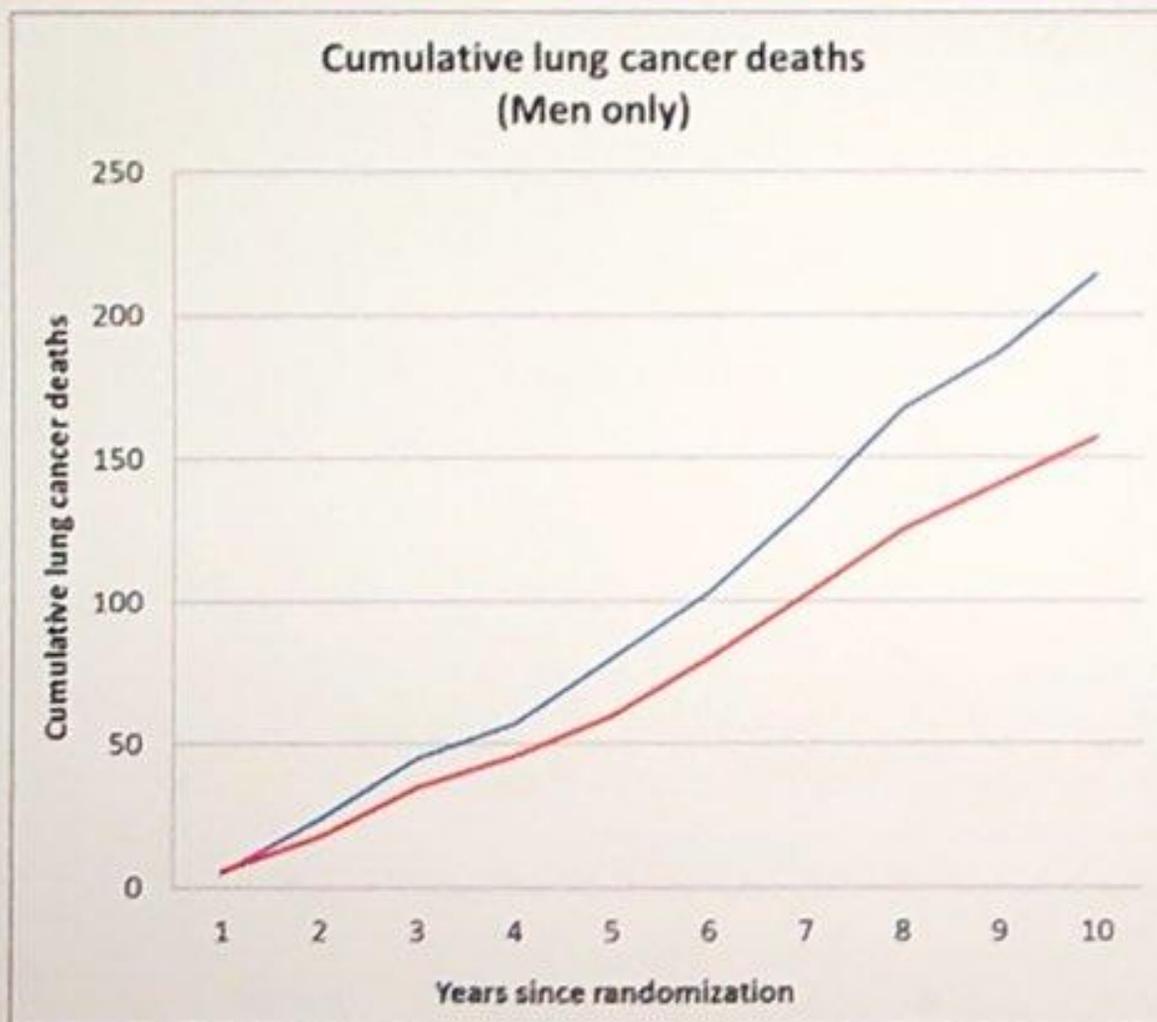
DKK 2020: Versorgungssituation beim Lungenkarzinom - T. Blum, K. Kleihues van Tol



NELSON Volume CT screening

- MALES at high risk for lung cancer have a reduced risk of dying from lung cancer of 26% in the screen arm compared to the male control arm (95% CI 9-40%)
- In WOMEN, reductions are consistently more favourable: 39-61%
- These results are more favourable than the NLST-results & suggest gender differences
- Volume CT lung cancer screening of high risk former and current smokers results in low referral rates (2.3%), and a very substantial reduction in lung cancer mortality (in both genders)

000042



Control arm:
214 lung cancer deaths

Screen arm:
157 lung cancer deaths

000026



The NEW ENGLAND
JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

FEBRUARY 6, 2020

VOL. 382 NO. 6

Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial

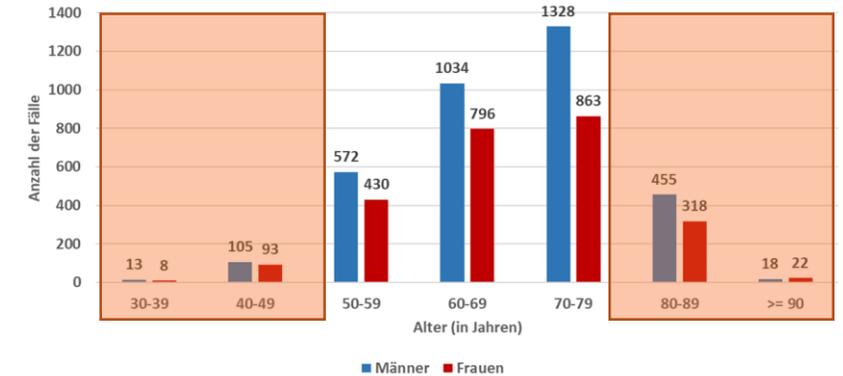
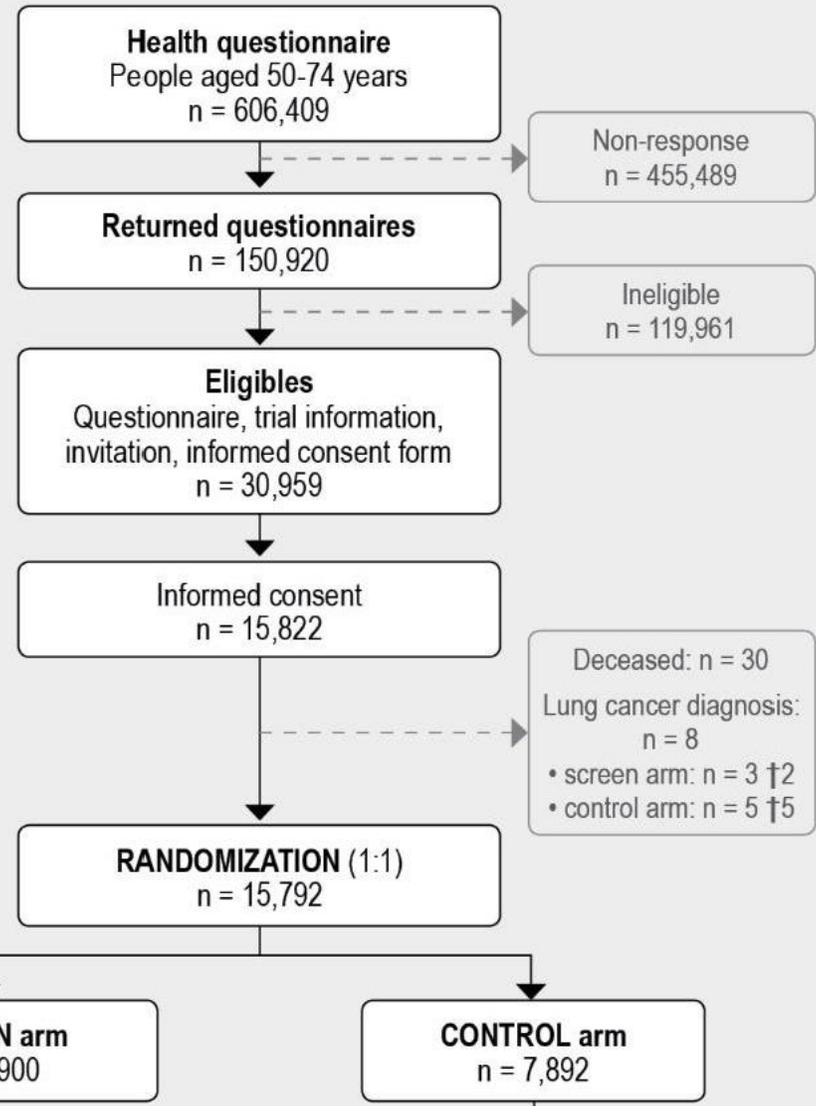
H.J. de Koning, C.M. van der Aalst, P.A. de Jong, E.T. Scholten, K. Nackaerts, M.A. Heuvelmans, J.-W.J. Lammers, C. Weenink, U. Yousaf-Khan, N. Horeweg, S. van 't Westeinde, M. Prokop, W.P. Mali, F.A.A. Mohamed Hoesein, P.M.A. van Ooijen, J.G.J.V. Aerts, M.A. den Bakker, E. Thunnissen, J. Verschakelen, R. Vliegenthart, J.E. Walter, K. ten Haaf, H.J.M. Groen, and M. Oudkerk

NELSON: Studiendesign

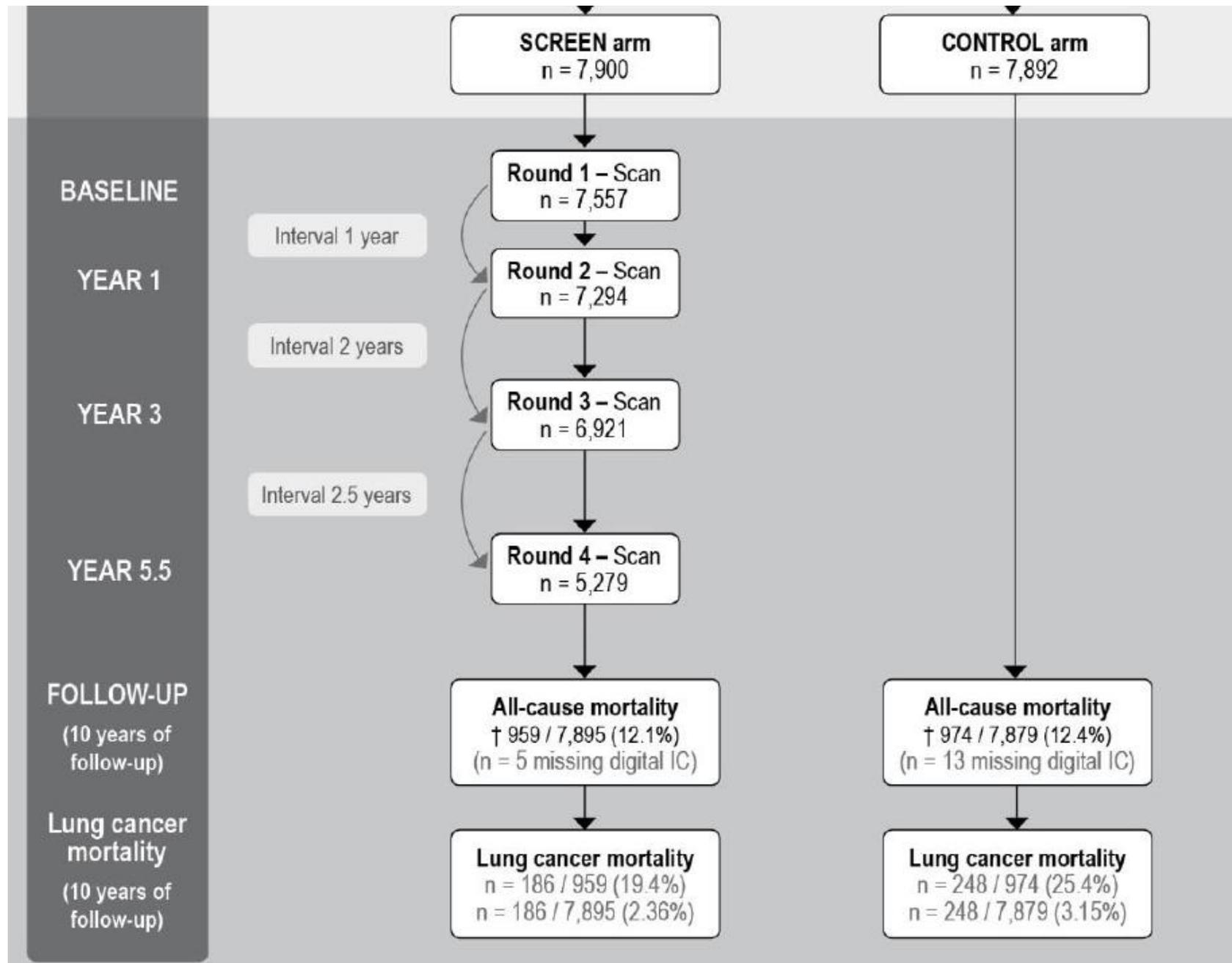
RECRUIT- MENT

113,553 males
23,314 females
11,507 missing gender
2,546 incomplete questionnaires

- Inclusion criteria**
- Age 50-74 years
 - Smoking history of >15 cig/day for >25 years >10 cig/day for >30 years
 - Current smoker or former smoker who quit ≤10 years ago
- Exclusion criteria**
- Bad/moderate self-reported health, who were unable to climb 2 flights of stairs
 - Current or past renal cancer, melanoma or breast cancer
 - Lung cancer diagnosis or treatment for lung cancer in the last 5 years
 - CT thorax in the previous year



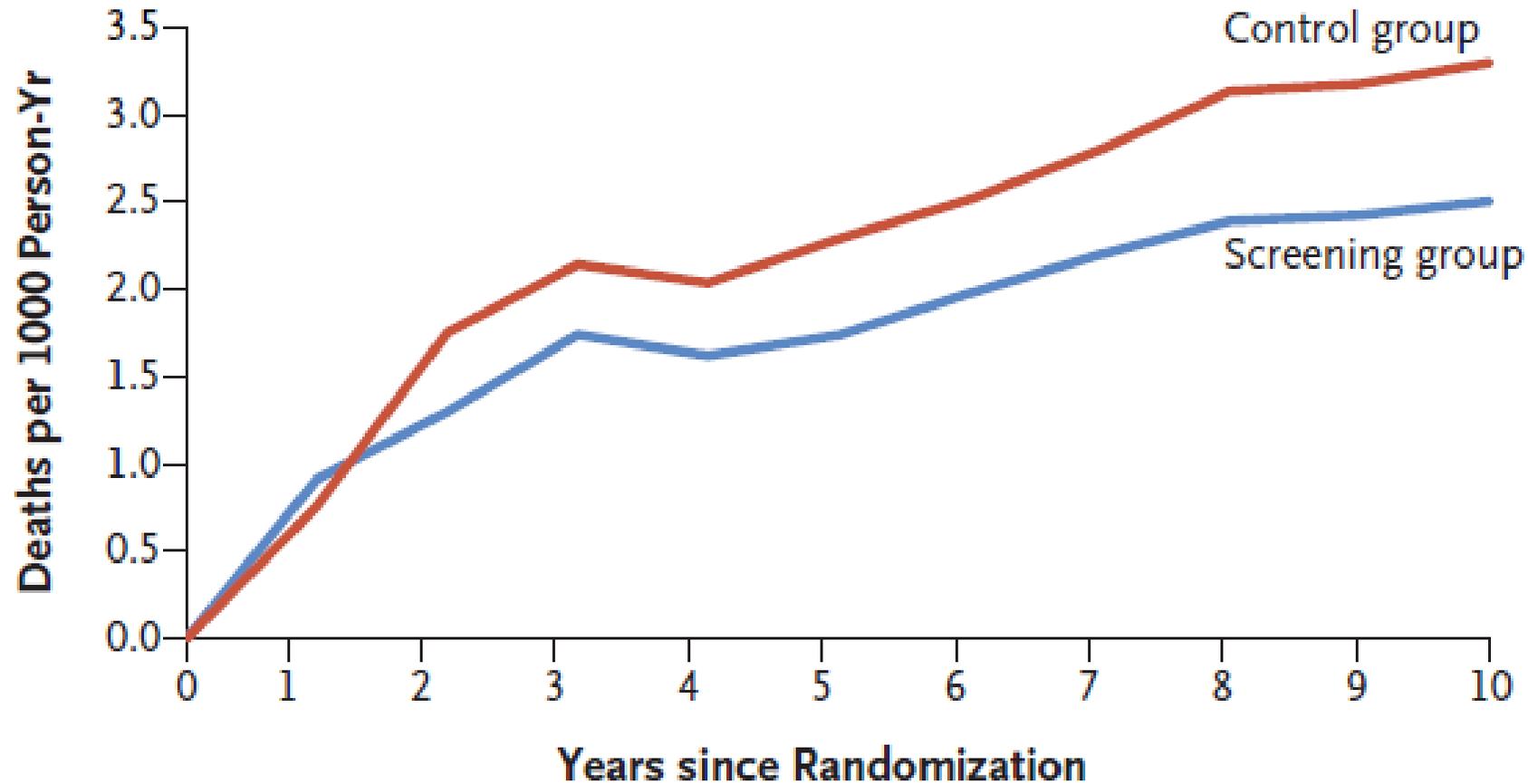
Erfassung des Raucherstatus
in ADT/GEKID-Basisdatensatz
NICHT vorgesehen



NELSON: Studiendesign

NELSON: signifikante Reduktion der Lungenkrebs-assoziierten Mortalität

B Lung-Cancer Mortality



De Koning H. N Engl J Med 2020;382:503-13

NELSON:

signifikante Reduktion der Lungenkrebs-assoziierten Mortalität bei Frauen stärker ausgeprägt als bei Männern

	Screen arm lung cancer deaths	Screen arm person-years	Screen arm lung cancer mortality rate (per 1,000 person-years)	Control arm lung cancer deaths	Control arm person-years	Control arm lung cancer mortality rate (per 1,000 person-years)	Rate ratio (95% confidence intervals)		Screen arm lung cancer deaths	Screen arm person-years	Screen arm lung cancer mortality rate (per 1,000 person-years)	Control arm lung cancer deaths	Control arm person-years	Control arm lung cancer mortality rate (per 1,000 person-years)	Rate ratio (95% confidence intervals)
6-year follow-up	76	38,484	1.97	97	38,591	2.51	0.79 (0.57-1.07)		11	7,800	1.41	20	7,538	2.65	0.53 (0.23-1.16)
7-year follow-up	98	44,620	2.20	125	44,731	2.79	0.79 (0.60-1.03)		12	9,069	1.32	25	8,757	2.85	0.46 (0.21-0.96)
8-year follow-up	121	50,641	2.39	159	50,775	3.13	0.76 (0.60-0.97)		12	10,334	1.16	28	9,959	2.81	0.41 (0.19-0.84)
9-year follow-up	137	56,541	2.42	180	56,701	3.17	0.76 (0.61-0.96)		19	11,587	1.64	35	11,148	3.14	0.52 (0.28-0.94)
10-year follow-up	156	62,298	2.50	206	62,484	3.30	0.76 (0.61-0.94)		25	12,801	1.95	36	12,301	2.93	0.67 (0.38-1.14)
11-year follow-up	174	67,952	2.56	225	68,173	3.30	0.78 (0.63-0.95)		31	14,015	2.21	38	13,460	2.82	0.78 (0.47-1.29)

Table 3. Lung-Cancer Stage and Histologic Type of All First-Detected Lung Cancers in Male Participants at 10 Years of Follow-up or on December 31, 2015.*

Variable	Screening Group			Control Group
	Screening-Detected Lung Cancer (N= 203)†	Non-Screening-Detected Lung Cancer (N=141)	Any Lung Cancer (N=344)	Any Lung Cancer (N=304)
	<i>number of participants (percent)</i>			
Stage				
IA	95 (46.8)	10 (7.1)	105 (30.5)	21 (6.9)
IB	24 (11.8)	10 (7.1)	34 (9.9)	20 (6.6)
IIA	8 (3.9)	4 (2.8)	12 (3.5)	13 (4.3)
IIB	Effekt: Stadienshift hin zu frühen Stadien			17 (5.6)
IIIA				43 (14.1)
IIIB	13 (6.4)	14 (9.9)	27 (7.8)	34 (11.2)
IV	19 (9.4)	73 (51.8)	92 (26.7)	139 (45.7)
Unknown	13 (6.4)	10 (7.1)	23 (6.7)	17 (5.6)
Histologic type‡				
Adenocarcinoma	123 (60.6)	56 (39.7)	179 (52.0)	133 (43.8)
Squamous-cell carcinoma	39 (19.2)	38 (27.0)	77 (22.4)	94 (30.9)
Small-cell carcinoma	13 (6.4)	27 (19.1)	40 (11.6)	46 (15.1)
NSCLC	Histologie evtl. wesentlicher Einflussfaktor			13 (4.3)
Other				18 (5.9)

KKRBB
7-12/2016
bis 2018
Berlin

I: 16%

II: 9%

III: 23%

IV: 52%

Adeno: 44%

Platte: 23%

SCLC: 15%

KKRBB 2020 Lungenkarzinom

—

Fazit



Fazit – KKRBB 2020/21 & Lungenkarzinom

- **deutlicher Qualitätsschritt nach vorne, aber noch viel zu tun**
 - gute Erfassungsquote der Epidemiologie vs. verbesserungswürdige Erfassungsquote weiterer Parameter, Überlebensdaten
- **Berliner Epidemiologie weist Unterschiede zu deutschlandweiten Daten auf**
- **gemeinsame Auswertungen Berlin-Brandenburg Pflicht!**
- **KKRBB bietet ein probates Tool zur Vorhersage/Erfassung von Effekten der Lungenkrebs-Früherkennung mit Low dose CT**
- **Erfassung des Raucherstatus und Zugriff auf Berliner Altdaten notwendig!**



Vielen Dank!

Anne.vonRuesten@kkrbb.de

kleihuesvantol@tumorzentren.de

tumorzentrum@tzb.de

torsten-gerriet.blum@helios-gesundheit.de